SKR-4DH 数控绕线机用户手册

杭州奥士玛数控设备有限公司

地址：杭州市余杭区大陆工业园区七贤桥

电话：086-571-88754598

传真：086-571-88751398

Homepage:WWW.ozma-cnc.com E-mail:ozma@ozma-cnc.com

目录

◎ 第一章 使用前的准备

㈠ 使用环境 ……3
㈡ 注意事项 ……3
㈢ 组件清单 ……3
㈣ 包装物 ……3

◎ 第二章 适用范围和主要技术指标

㈠ 适用范围 ……3
㈡ 主要技术指标 ……3

◎ 第三章 整机装配图 ……4

◎ 第四章 操作面板说明 ……5

◎ 第五章 参数设置说明

㈠ 主参数 ……7
㈡ 隐含参数 ……8
㈢ 说明 ……9

◎ 第六章 操作说明

㈠ 调整 ……10
㈡ 输入参数 ……11
㈢ 绕线 ……13

◎ 第七章 保养及注意事项……13

◎ 第八章 疑难解除 ……14

◎ 附录

①本公司部分产品名录 ……15
② NAIS 变频器参数表 ……16
③NAIS 变频器异常跳闸的内容和处理方法 ……17
④变频器升、降速 ……18
⑤TOSHIBA 变频器参数表 ……18
⑥绕线机出错时显示的错误编码 ……20

第一章 使用前的准备

㈠ 使用环境

1、 本设备须配备交流稳压电源和良好的接地系统
2、 正常工作温度为-10℃～45℃，避免高温、粉尘
3、 请放置于干燥和无腐蚀性气体的场所使用，避免阳光直射
4、 水平放置，禁止在设备上堆放杂物、重物

㈡ 注意事项

1、 绕线机内部有高压部件，勿用手触摸，以免发生意外，维修请与专业维修人员联络
2、 本设备不用时拔掉电源插头，以避雷击

㈢ 组件清单

1、	主机	1 台
2、	排线架	1 付
3、	导线针	4 支
4、	张力器架	1 套(含张力器支杆、固定座、固定座支杆、过线杆、过线杆支座等)
5、	张力器	4 只
6、	放线罩	4 只
7、	电源线	1 条
8、	使用手册	1 份
9、	合格证(或铭牌)	1 份

㈣ 包装物

木箱

第二章 适用范围和主要技术指标

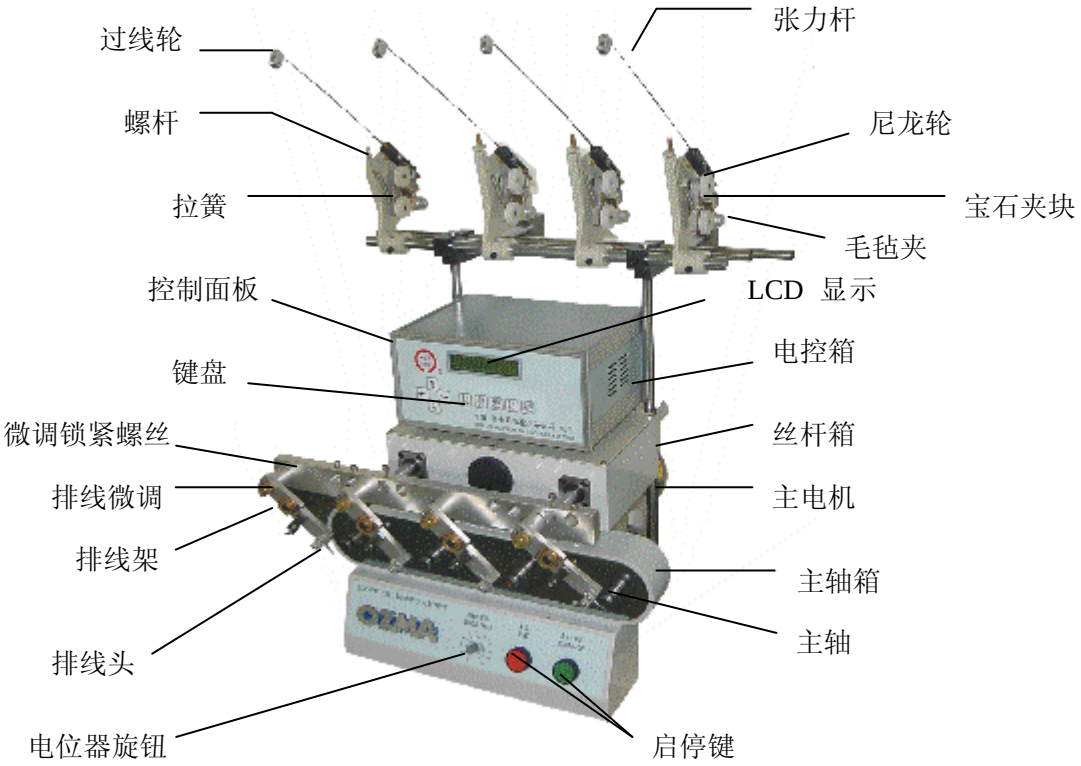
㈠ 适用范围

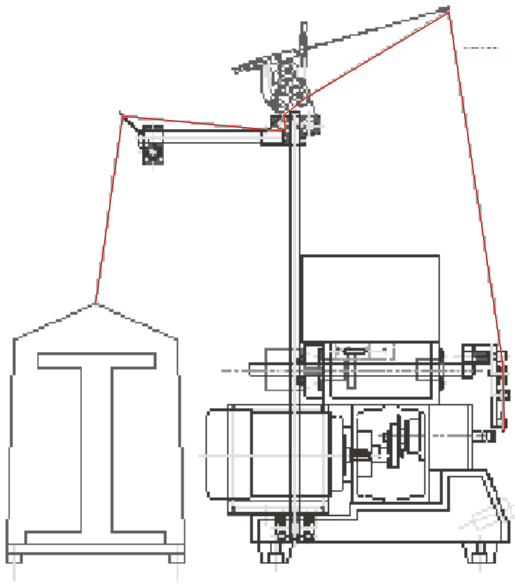
各类继电器、磁头、变压器、磁电机、点火线圈、电感线圈等的绕制

㈡ 主要技术指标

主轴转速：0-6000rpm
线径可编程精度：0.001mm
行程范围：0-70mm
最大回转直径：Φ80mm
可绕线径范围：Φ0.02-0.35mm
极限线径：Φ0.50mm
整机输入功率: 500W
工作电源: 单相～220V, 50Hz
工作状态：四工位联动
调速方式：变频无级调速，步进排线与主轴绕线同步
外形尺寸(长*宽*高): 450mm*400mm*900mm
重量：约 50kg

第三章 整机装配图


过线轮
张力杆
螺杆
尼龙轮
拉簧
宝石夹块
毛毡夹
控制面板
LCD 显示
电控箱
键盘
微调锁紧螺丝
丝杆箱
排线微调
主电机
排线架
主轴箱
主轴
排线头
电位器旋钮
启停键



第四章 电控箱面板说明

电控箱面板主要由液晶、键盘组成。在机座上外接日常使用频繁的复位和启/停圆按钮和调速电位器旋钮。

接通电源或按复位后，系统返回初始状态.此时液晶(LCD)显示

```
WELCOME TO OZMA
  CNC WORLD Ver3.0 !
```

数秒后,显示“KEY”初始状态屏幕

```
KEY _        Y   ****
             0   ***.**
```

等待输入操作命令,屏幕右上角 Y 显示班产量(“*”代表数字,下同)，屏幕右下角 O 显示排线轴起绕点位置.

用户可通过键盘上的 9 个键发出各种操作命令,各键说明如下:

⇧ ⇩

- ✧ 在 LCD 显示“KEY”初始屏幕状态下表示步进正点动或反点动
- ✧ 在编程状态下,当 LCD 闪烁光标位于屏幕左上角处,分别表示编程参数上下翻页
- ✧ 在编程状态下，当 LCD 光标闪烁位于屏幕上的数字处，分别表示编程参数值增加或减少

⇦ ⇨

- ✧ 在编程状态下，向左或向右移动 LCD 闪烁光标
- ✧ 在初始状态下，按⇦将“KEY”右侧的班产量显示清零
- ✧ 在初始状态下，按⇨ 将刹车锁定，再按一下刹车放开，如此切换

复位

- ✧ 表示硬件复位,返回初始状态,同时LCD显示初始状态“KEY”屏幕,此键任何时候有效
- ✧ 与红色复位圆按钮并联，二者功能相同

点动

- ✧ 表示主电机点动运转,在“KEY”状态按下此键,主电机按设置好的点动频率运转,或在启动状态时,按下此键,则主电机由运行状态转变为点动状态.一般在调试骨架起绕点位置时使用,点动主轴,观察线头与骨架起绕边是否贴近

编程

- ✧ 表示参数设置,在“KEY”状态下按此键后进入参数设置模式

自检

- ✧ 表示系统电路自我故障检查,在“KEY”状态按下此键,绕线机自动检测 LCD、步进排线电机、主电机、数据存储器电路，并依次在 LCD 上显示如下信息:

CNC WINDING MACHINE SELF-CHECK!
LCM CIRCUIT OK!_
STEP-MOTOR OK!_
MAIN-MOTOR OK!_
SELF CHECK OK!_

数秒后,当显示“KEY”初始状态屏幕时，表示整机电路自检通过

启/停

✧ 表示启动绕线或暂停绕线切换，在“KEY”状态，按此键启动绕线，LCD 显示如下信息:

```
** N *****      ****
   *     ←
```

再按此键暂停绕线，LCD 显示如下信息:

```
** H_*****      ****
   *     ←
```

屏幕第一行依次显示“组数、启动/暂停（N/H)、已绕匝数、班产量、绕线方向”

✧ 与绿色启/停圆按钮并联,二者功能相同,建议日常操作时使用圆按钮

第五章 参数设置说明

㈠ 主参数

1、BLOCK=0* **产品种类** 00～06 可设,共 7 个 BLOCK 可选,一个 BLOCK 中可含有多个组数（最大为 16 个组数）

2、PAGES=** **组数** 01～16 可设,几个 PAGES 可组成一个产品种类,每个 PAGES 都可设定自己的主轴和排线轴参数

3、SP>**主轴参数**

Dir=* **主轴转向** 0/1 可设,分别表示主轴正转或反转

Tn=***** **圈数设定** 00000～65535 可设,只能设为整数,如要使实际圈数为小数,则可由 Ea 参数设定

Sn=*.* 0.0～9.9 可设,排线到一层结束时，排线轴停的匝数，此时主轴不停。单位:0.2 **圈**

Ea=*** **结束角** (分辨率为 15 度)0～360 可设,一组绕线完成所设定圈数后,主轴再旋转该参数所设定的角度，单位:度

N2=** **预制动圈数** 00～99 可设,提前所设定圈数开始减速

4、TR>**排线轴(步进)参数**

Dir=* **排线方向** 0/1 可设,分别表示从里往外排线或从外往里排

线

O=0**.* **排线轴起绕点位置** 000.0～070.0 可设,单位:mm,表示与原点（复位时排线轴所能移到的最里端位置）的相对距离;原点与起绕点具体含意请参照第六章的丝杆箱及骨架示意图”。

P=0.*** **线径** 0.000～0.510 可设,单位:mm

W=0**.* **槽宽** 000.0～070.0 可设,单位:mm

5、CONTINUE> (0,1)=* **连续/断续** 0/1 可设,在多组绕线时,0 表示绕完一组后需按启/停后绕下一组; 1 表示绕完一组后不需按启/停,系统自行绕下一组

㈡ 隐含参数

SCH * **刹车设置** 0/1 可设,0 表示在待机状态、组与组之间或暂停时刹车后放开;1 表示在待机状态组与组之间或暂停时刹车不放开

GLX *.* **过拉线** 0.0～9.9 可设, 单位:mm,表示在跳槽时排线头过拉 0.0～9.9mm 后退回下一组的起始点,只在绕制多组自动跳槽骨架时使用.通常情况下设置成 0.0

JD *.* **绕完后主轴定位设置** 0/1 可设，1 表示每组绕完后主轴定位; 0 表示每组绕完后主轴不定位

DF *.* **定位挡片类型选择** 0/1 可设，0 表示定位挡片是窄长条; 1 表示定位档片是半圆形

ZD *.* **主轴定位设置** 0/1 可设,0 表示复位时主轴定位; 1 表示复位时主轴不定位

FW *.* **复位设置** 0/1 可设,0 表示一个产品绕完后排线头直接复位;1 表示一个产品绕完后需按启/停,排线头再复位

P/R ***** 丝杠每转脉冲数；可从步进电机步距角及带轮比算得。

DD * 点动键分布方式；若为 0，表示“↑”、“↓”键为步进前后点动键；若为 1，表示“←”、“→”键为步进左右点动键。

CN *** 光电盘槽数；1～100 可设，一般设为 10 或 24。
LB **** 计数脉冲软件滤波器最小时间间隔。单位 us。计算公式:
LB=1000000/[绕线轴上的最高转速(HZ)* 光电盘槽数]
PX 无意义,固定为 1。
DP **** 排线电机的转速（RPM）;
TPLT ***.** 丝杆箱最大限制行程参数（单位：0.01 毫米）;
TV.T **** 排线电机定位、移动、点动时的速度,（单位：RPM）;
I1I2 **** 主板与变频器的接口信号选择，如变频器启动信号是:
运行/停止，正转/反转，则设 I1I2 为 rS.Fr; 如变频器启动信号是: 正转运行/停止，反转运行/停止，则设 I1I2 为 FS.rS;

㈢ 说明

✧ 隐含参数修改办法: 按编程, 进入参数设置状态，当出现以下屏幕

```
Please Input:
BLOCK=0*     PAGES=**
```

✧ 闪烁光标在左下角时,按编程, 即进入隐含参数菜单, LCD 屏幕显示

```
SCH     *   JD    *    ZD     *
GLX   *.*   DF    *    FW     *
```

✧ 以上菜单时再按编程键，出现

```

```

✧ 此时再按启停键，出现

```
P/R    00512    DD  0    CN      20
LB     05000    PX  1    DP    0060
```

✧ 以上菜单时再按编程键，出现

```
TPLT                    140.00
TV.T                      0060
```

✧ 以上菜单时再按编程键，出现

```
Inverter Interface:
I1I2                      rS.Fr
```

✧

✧ 无论采用何种排线方式,0参数值都必须大于 0.1

- ✧ 当 TR>Dir=0(从里往外排线），PAGES=1 时，要求:0+W<70; PAGES>1 时,要求: $0_{第一组}+(0+W)_{其它任何一组}<70$
- ✧ 当 TR>Dir=1（从外往里排线）时，要求: 0>W,即必须保证排线轴起绕点位置大于整个骨架的排线行程
- ✧ 切勿在BLOCK=07 时按复位或启/停,否则将引起排线轴一直往外走或其他系统出错的现象,该参数值已超出设置范围,不可使用
- ✧ N_2(预制动圈数)与主轴转速及变频器第 P02 参数(减速时间)值有关,主轴转速越快或减速时间越长,则要求N_2(预制动圈数)值越大.具体数值应以每组绕到最后 1～2 匝时主轴转速能够降到预制动频率(变频器显示 3.0 以下,一般为 1.6Hz)为准.以实现主轴软制动,确保绕线圈数准确,防止急刹车引起线圈松线及制动器磨损;如该参数值设置过大,则最后低速(预制动频率)转动圈数太多,影响效率
- ✧ P(线径)为实际测量值,而非裸线线径,如果要将线排得疏一些,可适当将“P”值设得略大，如果要将线排得密一些,可适当将“P”值设得略小些
- ✧ 请严格按照本章节所限定的参数“可设”范围设置参数值,否则将影响绕线效果,甚至引起设备出错损坏.设置好参数后将光标移开被设参数位,按复位回到LCD初始屏幕
- ✧ JD一般设为 0，否则结束角度Ea就不准确，这在调试多槽自动跳槽线圈时尤为重要。

第六章 操作说明

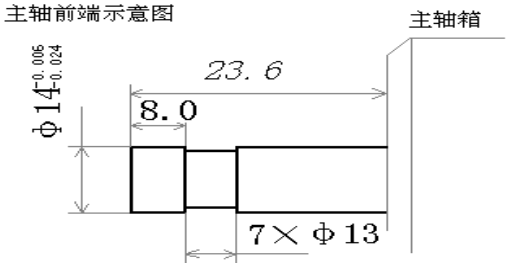
㈠ 调整

1、穿线: 请将线筒放置于托盘的放线罩内.将线头拉出,穿进过线杆的过线孔,拉到张力器上.然后手压张力器的毛毡夹压簧,使两块毛毡分开,将线拉进毛毡夹、宝石夹块和尼龙导轮后穿进钓鱼杆头上的过线孔(或导轮),拉到排线架上. 再将线拉进排线架的尼龙导轮、毛毡夹后穿进导线针即完成整个穿线过程.穿针时须防止线头断在导针内.毛毡夹同时起到清除线料表面粉尘的作用,需定期对毛毡夹上遗留的粉尘进行清除.当线径较细（0.01mm 以下）时可以根据实际情况,不须将线穿进

张力器上的宝石夹块和尼龙导轮及排线架上的尼龙导轮和毛毡夹,以减小张力

2、调节张力:根据线径粗细及绕线工艺要求调节张力.可以通过旋转张力器和排线架上的毛毡夹压簧螺母调节毛毡夹紧力,排线架上的毛毡夹不宜太紧,在用手轻轻拉动线头时,应能够感受到张力器钓鱼杆的回拉力,以确保在绕线时骨架的各个角度得到较一致的张力.通过旋转张力器的二个宝石夹块拉簧螺杆,调节夹力.宝石夹块的轻微张合与钓鱼杆的上下摆动构成双反馈张力系统,以保证张力稳定及线圈松紧有度。在绕线时钓鱼杆可以有一定的跳动,但范围不宜过大,以免造成断线.调节张力时最好配备张力计(仪),以便随时检测绕线时的张力是否合适与恒定

3、安装夹具:本设备需要根据产品配做夹具.在主轴上有一个表面粗糙、宽约 7mm 的螺丝紧固槽,用于安装夹具时紧固螺丝

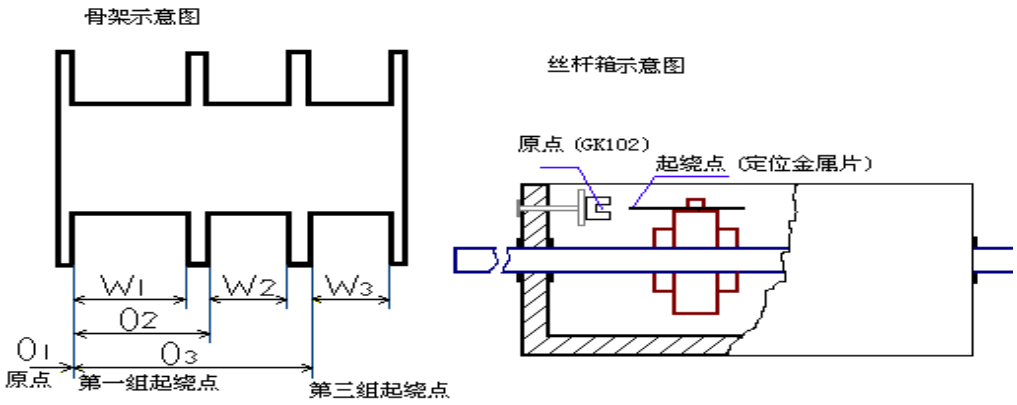


4、装上骨架后,调整夹具的安装角度,使四个工位起绕点一致.要求夹具安装牢固且跳动较小

5、调节位置:在安装好骨架后开始调节各个工位的位置. 松开排线架上的装配螺丝,调整排线架的左右位置和导针夹片的上下位置,使导线针头尽量接近骨架,但须防止绕线时导针撞到骨架或夹具,造成损坏。松开各工位排线头上的紧固螺丝,调整排线架上的微调螺杆,使四个工位保持位置一致.设定“0”(起绕点位置)参数值,使线头贴近骨架的起绕边,在设置“0”参数时请参照第五章参数设置说明.在以上调整方式无法使排线头贴近骨架起绕边或起绕效果不好时,可以打开丝杆箱的上盖,调整步进光电定位管与金属定位片的机械相对位置来调节步进排线轴的原点。但须防止绕线时定位片接触到定位管,以免损伤光电管。在排线架与排线轴的配合处也有小量的前后调节范围。在以上位置调整好后务必将所有装配螺丝紧固。

㈡ 输入参数

举例:骨架外形如左下图所示,槽数=3,实际测量得: O_1=6mm O_2=11mm O_3=20mm W_1=10mm W_2=W_3=8mm 槽间壁厚 1mm,要求: 用 0.12mm(实测值)线,第一组绕线 1500 圈, 第二、三组各绕线 1000 圈, 组与组之间自动跳槽,槽间过线缺口在挂线头处的反面侧,绕线方式为主轴正转, 从里往外排线



说明: 可以通过设置结束角 Ea 参数值,使绕完一组线后线头停在过线缺口处,设置复位后主轴不定位(ZD=1),为保证顺利自动跳槽,可将过拉线 GLX 参数根据实际情况设置为一定数值

参数设置: 打开电源,

KEY _ 0000

按[编程], LCD 屏幕显示

Please Input
BLOCK=00 PAGES=01

分别用[⇧] [⇩] [⇦] [⇨]将闪烁光标移到所要修改的参数值上,然后将参数修改为 BLOCK=01,PAGES=03 后,再将闪烁光标移到 LCD 左下角, 按[编程],进入修改隐含参数模式(如在此状态按[⇩],则直接进入修改主参数模式),LCD 屏幕显示

SCH	1	JD	0	ZD	0
GLX	0.0	DF	0	FW	0

用同样方式修改这些参数为 SCH=0,JD=0, DF=0, ZD=0,GLX=2.0,FW=0 后,将闪烁光标移到 LCD 左上角,再按[⇩]则进入修改主参数模式.修改后的主参数如下(LCD 屏幕显示)

SP>Dir=0 Tn=01500
01 Sn=000Ea=180N2=30
TR>Dir=0 O=006.00
01 P=0.120 W=010.00
CONTINUE>_(0,1)=1
SP>Dir=0 Tn=01000
02 Sn=000Ea=180N2=30
TR>Dir=0 O=017.00
02 P=0.120 W=008.00

CONTINUE>_(0,1)=1
SP>Dir=0 Tn=01000 03 Sn=000Ea=180N2=30
TR>Dir=0 O=026.00 03 P=0.120 W=008.00
CONTINUE>_(0,1)=1

将闪烁光标移到LCD左上角,再按 ⇩ (或直接按复位),即回到初始屏幕状态,完成参数输入.如果要求只绕第三槽线圈,从外往里排线,起绕点与原点位置相距 34mm,主轴反转, 则参数如下(只列出修改后的部分参数):PAGES=01 GLX=0.0 SP>Dir=1 Tn=01000 Ea=000 TR>Dir=1 O=034.00

㈢ 绕线

将线头挂在骨架起绕处,按启/停开始绕线.绕线过程中可以按启/停暂停,再按一次启/停则,继续绕线,如此切换.绕完一组线后系统自动停下, 按启/停后继续绕下一组(断续方式)或不需按启/停即直接连续绕下一组线(连续方式)。旋转操作面板上的电位器旋钮,可实现无级调速(通过设定变频器的 P54 号参数值可以限定最高转速,绕线时变频器显示值×60=转速).绕完所有组数后系统复位

第七章 保养及注意事项

- ✧ 定期打开丝杆箱,在丝杆表面及排线导杆与轴套配合处加注润滑油
- ✧ 长时间不用时, 请在主轴及其他金属表面加注防锈油
- ✧ N_2(预制动圈数)参数值要根据主轴实际转速设定,数值过小会引起主轴急刹车,影响绕线精度及制动器磨损、多绕线
- ✧ 机器表面应保持清洁,可以用干布擦拭,切勿使用酒精或其他液体
- ✧ 在螺丝及其他金属表面加注防锈油

第八章 疑难排除

✧ **绕线机开机或复位后步进排线轴一直往外走,甚至卡住**

"0"参数(起绕点位置)值设置错误,超出可设范围或者 BLOCK=7 时引起 请关断电源,打开电控箱,在主板上找到 JP10(步进信号接口),打开电源,当步进电机往里走到原点后,在往外走的时候,将此插头拔掉,待 LCD 显示 KEY 屏后进入编程状态将"0"参数值设为 000.0 后,插回 JP10 插头,复位键,此时步进排线轴会自动回到原点

✧ **绕线机开机或复位后步进排线轴一直往里走,甚至卡住**

步进限位信号丢失,绕线机无法找到限位点 请打开丝杆箱上盖,检查光电定位传感器 GK102 与定位片是否在同一高度,两者接近时,定位片能否顺利插进传感器槽内,挡住发光口,调节两者之间的相对位置; 打开电控箱左侧板,检查定位光电传感器与主板接口是否接通良好,重新接插;检查传感器上+5V、地线及输出信号端接线是否正常,重新焊接;传感器是否损坏,更换 GK102

✧ **绕线机开机后无任何反应**

无电源输入引起 请检查电源线是否插好,联接好电源线; 检查保险丝是否熔断,更换保险丝

✧ **开机后,液晶显示黑方块或乱显示,有时还伴有操作失控**

液晶的外壳与面板未绝缘或其与主机的联接引起 打开电控箱侧板,检查液晶线与主板插口是否接好,连线是否完好,接好连线;打开电控箱前控制面板,检查 LCD 外壳与面板绝缘是否良好,调整 LCD 使其绝缘

✧ **启动后,主电机转动正常,但显示不计数**

计数光电传感器不工作引起 请打开位于电控箱与丝杆箱之间的连接箱左侧板,检查传感器 GK102 与光孔盘位置是否接近,光孔盘有许多锯齿,锯齿顶端插进传感器槽内,切割 GK102 发出的光线,但其不能碰到传感器,调节两者之间的相对位置; 打开电控箱左侧板,检查计数光电传感器与主板接口是否接通良好,重新插紧;检查传感器上+5V、地线及输出信号端接线是否正常,传感器是否损坏,更换 GK102

✧ **按启/停后,主电机不转或运转不稳**

变频器(安装在电控箱的后上方)对电机无三相电压输出或输出电压不稳 请检查变频器参数设置是否正确,按照本手册附录变频器参数表校正参数值;取下控制面板和变频器盖板,检查电位器与变频器连接是否良好,重新接线;检查电机与变频器接线是否连接良好以及变频器输入端信号线是否脱落,重新接线;如以上情况都正常,检查变频器有无三相交流电压输出

✧ **开机后,计数正常,步进不走**

步进电机驱动器对步进电机无电压输出 请拉出电控箱后盖抽屉,检查从步进电机驱动器到步进电机间的电压输出连线是否导通,主板至步进电机驱动器的信号输入线是否导通,重新连接;如果驱动器的信号输入正常而无电压输出,则说明驱动器有故障,更换驱动器.另外当参数 P=0 或 W=0 时亦有此现象

✧ **步进电机能运行,但声音异常、行程失步或严重失步**

检查线径“P”参数值是否超出可设范围，当“P”值较大时，检查主电机转速是否过高,调低主电机转速或调小“P”值.主电机转速与线径“P”参数值成反比,线径越大,要求转速越低

附录

① 本公司部分产品名录

★SKR-1D 型(细线) 单工位绕线机

主轴转速 0～6000rpm,适绕线径 0.02～0.5mm

★SKR-1DB 型(粗线) 单工位绕线机

主轴转速 0～3000rpm,适绕线径 0.02～1mm,可同时绕线、包胶,多线并绕

以上两款适用于变压器、电磁铁、扬声器音圈、电感线圈等的绕制

★SKR-4DF 型 四工位高速绕线机

主轴转速 0～8000rpm,适绕线径 0.02～0.35mm

适用于变压器,继电器,磁头,磁电机,点火线圈,电感线圈等的绕制

★SKR-IV_C型 单工位粗线专用绕线机

主轴转速 0～1500rpm,适绕线径 0.3～3.0mm

适用于镇流器,电抗器,变压器等各类大回转直径线圈等的绕制

★SKR-4BL 型 多功能串绕式绕线机

主轴转速 0～2000rpm, 适绕线径 0.1～0.8mm,行程范围 0～450mm,可实现多模极串行绕制

适用于超大回转直径各类线圈、传感器、探伤机、变压器、高压线圈等的绕制

★SKR-2DY 型 双工位飞叉式绕线机

主轴转速 0～3000rpm,适绕线径 0.02～0.5mm

SKR-4DY 型 四工位飞叉式绕线机

主轴转速 0～3000rpm,适绕线径 0.02～0.35mm

以上两款适用于音响电机、玩具电机转子线圈,轴流风机定子线圈,磁电机充电线圈,汽车、摩托车仪表十字线圈等异形线圈的绕制

★SKR-2DY 型（全自动） 双工位无刷电机绕线机

主轴转速 0～3000rpm,适绕线径 0.02～0.5mm，自动绕排线、转位、抽头、夹剪线全过程

适用于外级式无刷直流电机定子的绕制

★SKR-CDJ_B型 多极外绕式全自动绕线机

主轴转速 800rpm, 适绕线径 0.5～1.3mm,自动绕排线、转位、抽头、夹剪线

适用于摩托车磁电机线圈及各种外绕式多极线圈的绕制

★SKR-DZJ 型 半自动电机定子绕线机

速度 0～300rpm,适绕线径 0.05～0.6mm,可双头并绕

适用于两极或多极定子的绕制或其他内绕式线圈

★SKR-HX 型 环形绕线机

机头转速 0～1100rpm,适绕线径 0.05～1.5mm, 有多种机头款式可选

适用于环形变压器,互感器,电感线圈的绕制

② NAIS 变频器参数表

参数修改方法：在待机状态下，连按三次 MODE，此时显示 P00，按△或 调用指定的参数，再按 SET 显示其设定值，如要修改，在显示设定值时按△或 进行修改，改好后按 SET 确认并回到下一个参数名，如需修改其它参数，请继续按以上步骤修改之，改完以后再按一次 MODE 回到待机状态即可。（因用户不按照出厂设定或参数表任意修改变频器参数设定值所造成的一切后果由用户自行负责）

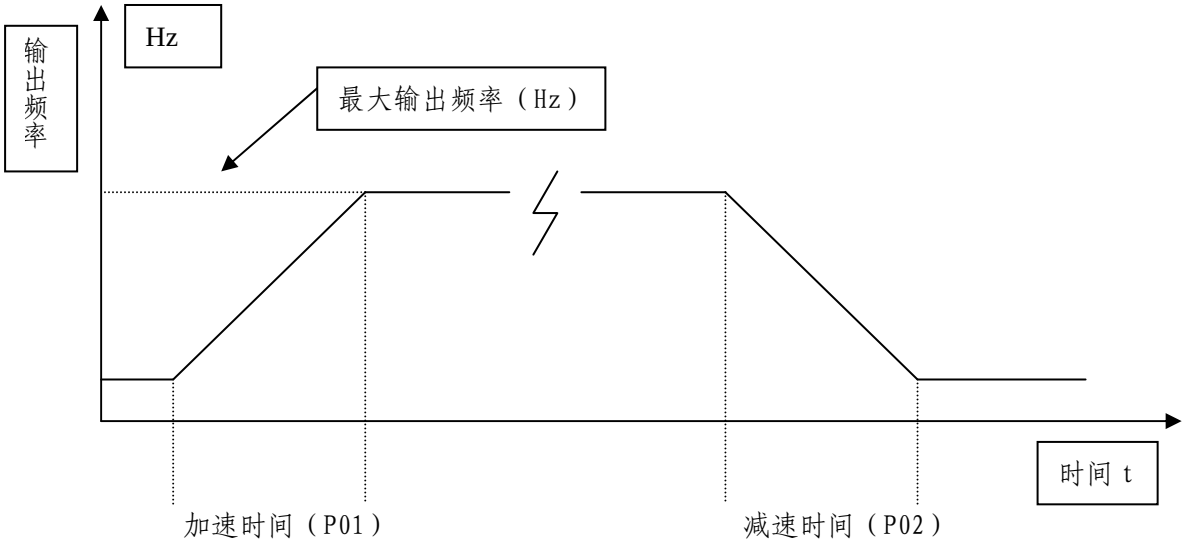
NAIS 松下电工变频器参数表

No.	功 能 名 称	设 定 值
P01	第一加速时间	01.0
P02	第一减速时间	0.30
P03	V/F 方式	FF
P04	V/F 曲线	0
P05	力矩提升	10
P06	选择电子热敏功能	2
P07	设定热敏继电器电流（A）	2.4
P08	选择运行指令	4
P09	频率设定信号	2
P15	最大输出频率	100
P16	基底频率	50
P32	第二速频率	3.0
P33	第三速频率	0
P34	第四速频率	3.0
P39	第二加速时间	0.1
P40	第二减速时间	0.1
P53	下限频率	0.5
P54	上限频率	100

③NAIS 变频器异常跳闸的内容和处理方法

显示	异常内容及其原因	处置方法
SC1	加速时的瞬时过大电流或散热片的异常过热	1，检查是否存在输出短路，以及接地短路 2，确认周围温度和风扇的正常情况 3，延长加速时间
SC2	定速时的瞬时过大电流或散热片的异常过热	1，检查是否存在输出短路，以及接地短路 2，确认周围温度和风扇的正常情况 3，排除负荷过大的急剧变化
SC3	减速时的瞬时过大电流或散热片的异常过热	1，检查是否存在输出短路，以及接地短路 2，确认周围温度和风扇的正常情况 3，延长加速时间
OC1	加速时的过电流	1，确认是否存在输出缺相 2，延长加速时间 3，调整力矩提升水平
OC2	定速时的过电流	1，确认是否存在输出缺相 2，排除负荷的急剧变化
OC3	减速时的过电流	1，确认是否存在输出缺相 2，延长减速时间
OU1	加速时的内部直流电压过大	延长加速时间
OU2	定速时的内部直流电压过大	排除负荷的急剧变化
OU3	减速时的内部直流电压过大	延长减速时间
LU	电源电压低于额定值的 85%以下	1，测量电源电压 2，再次确认瞬时停止再次启动功能
OL	输出电流在 1 分钟以上达到电子热敏设定电流的 125%以上或变频器额定电流的 140%以上	1，确认电子热敏设定电流 2，确认和调整力矩提升水平 3，减轻负荷
AU	向控制电路端子输入了外部异常停止信号	检查外部信号是否正确以及时序控制器电路是否正确
OP	1，在运行信号 ON 的状态下施加电源 2，在停止状态下设定数据过程中将运行信号 ON，并用 MODE 键复位到运行模式状态	1，确认启动方式(参数 P48) 2，对设定数据时的运行信号进行检查
CPU	对变频器施加了过大的干扰信号	减少变频器周围的干扰

④变频器升、降速



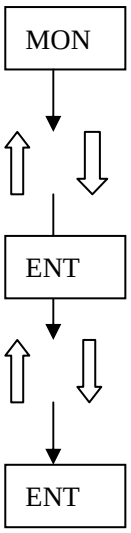
⑤TOSHIBA 变频器参数表

（VF-nC1 变频器）

	功能名称	设定参数
CNOD	指令模式选择	0
FNOD	频率设定模式选择	0
ACC	加速时间 1	1.0
DEC	减速时间 1	0.3
FH	最大频率	100
UL	上限频率	100
UB	转矩提升	10
SR1	第二速频率	3. 0
SR2	第三速频率	0. 0
SR3	第四速频率	3. 0
F203	VIA/II 输入点 2 设定	45
F204	VIA/II 输入点 2 频率	100

设定参数方法:

将所有参数恢复到出厂值方法:



：转换到设置监控模式。

：选择修改的参数。

：读出编程参数设置。

：修改参数设置。

：保存修改的参数设定值。

将参数 typ 设定为 3 即可。

⑥绕线机出错时显示的错误编码

错误编码，如下所示:

① ERROR 1: Spindle Home Sensor;
表示主轴零位信号出错!

② ERROR 2: Traverse Home Sensor
表示排线轴零位信号出错!

③ ERROR 3: O_1 > TPLT
表示复位状态排线轴移出距离超出行程限制参数 TPLT!

④ ERROR 4: O_N+W_N > TPLT 或 $W_N > O_N$
第一组的排线方向 Dir=0，则绕第 N 组前起绕点没超出 TPLT，但排线时的槽宽超出 TPLT，就显示 O_N+W_N > TPLT; 第一组的排线方向 Dir=1，则绕第 N 组前起绕点没超出 TPLT，但排线时的槽宽超出起绕点距离，就显示 $W_N > O_N$ 。

⑤ ERROR 5: $O_1 + O_{N+1}$ + GLX > TPLT 或 O_{N+1} + GLX > TPLT
第 N 组绕完跳槽时，若第一组的排线方向 Dir=0，跳到下一组起绕点的绝对距离（$O_1 + O_{N+1}$）与过拉线距离之和超出 TPLT，就显示 $O_1 + O_{N+1}$ + GLX > TPLT; 若第一组的排线方向 Dir=1，则跳到下一组起绕点的距离 O_{N+1} 与过拉线距离之和超出 TPLT，就显示 O_{N+1} + GLX > TPLT 。

⑥ ERROR 6: Traverse Rev Over
表示跳槽时排线轴到达绝对零点; 或绕线、定位时排线轴到达绝对零点。

注: 本公司版权所有，如有更改，恕不另行通知!